

## Animal Bones from Late Sarmatian Burials of the Kermen Tolga Mound Group

Tsagana V. Dordzhieva<sup>1</sup>, Lyubov A. Bembeeva<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Kalmyk Scientific Center of the RAS (8, Ilishkin St., 358000 Elista, Russian Federation)

Junior Research Associate

 0000-0002-2232-4458. E-mail: tsaganashm@gmail.com

<sup>2</sup> Kalmyk Scientific Center of the RAS (8, Ilishkin St., Elista 358000, Russian Federation)

Junior Research Associate

 0000-0001-7340-221X. E-mail: bembeeva.l.a@mail.ru

© KalmSC RAS, 2021

© Dordzhieva Ts. V., Bembeeva L. A., 2021

**Abstract.** *Introduction.* The article introduces results of studies of animal bones excavated by the archaeological expedition of Kalmyk Research Institute of History, Philology and Economics (with E. V. Tsutskin as leading scientist) from Late Sarmatian burials within the Kermen Tolga Mound Group in the Sarpa Lowlands in 1979. *Goals.* The paper provides detailed descriptions of the animal bone remains, identifies their species composition, enumerates and compares the samples. *Results.* The study shows all the investigated Late Sarmatian burials of the Kermen Tolga Mound Group contained bone remains of only one domesticated animal — sheep (*Ovis aries*). *Conclusions.* The analysis of bone materials described in the field summary report and stored at Kalmyk Scientific Center of the RAS reveals that seven of the ten female burials excavated were containing bones of the back right leg, while in four of the six male burials there were found bones of the back left leg. The conclusions are preliminary but there is a definite relationship between the gender of each single buried individual and the side of animal's body used therein. This may indicate the earlier unnoticed element of Late Sarmatian funeral rites.

**Keywords:** animal bones, archaeozoological materials, food for the dead, Kermen Tolga Mound Group, kurgan, burial, Late Sarmatian era, Republic of Kalmykia

**Acknowledgements.** The reported study was funded by government subsidy — project name 'Socio-Political and Cultural Development of South Russia's Peoples: a Comprehensive Research of Respective Processes' (state reg. no. AAAA-A19-119011490038-5).

**For citation:** Dordzhieva Ts. V., Bembeeva L. A. Animal Bones from Late Sarmatian Burials of the Kermen Tolga Mound Group. *Oriental Studies*. 2021. Vol. 14 (2): 291–300. (In Russ.). DOI: 10.22162/2619-0990-2021-54-2-291-300



### Введение

В рамках плановой темы Калмыцкого научного центра РАН (далее — КалмНЦ РАН) ведется работа по изучению археозоологического материала из погребальных памятников Республики Калмыкия. Кости животных являются важной составляющей погребальных комплексов различных культур, отражающей особенности похоронных и постпогребальных ритуалов древнего населения и, как следствие, выступающей в

качестве одного из маркеров археологических культур. Кости животных в погребениях отражают культовые представления древнего общества, а также — наличие данных животных в хозяйстве древнего населения [Бугров, Асылгараева 2020: 146].

При рассмотрении археологических памятников Республики Калмыкия по культурно-хронологической принадлежности эпоха раннего железного века представлена 786 погребениями, что составляет 20,2 %

от общего числа всех раскопанных погребений, это в 3,19 раза меньше, чем памятников эпохи бронзы. Меньшее количество погребальных памятников кочевников показывает, что для успешного ведения хозяйства они нуждались в гораздо больших просторах, чем население бронзового века. Как следствие, погребения кочевников встречаются реже, и они малочисленнее, так как они распределены на большей территории [Очир-Горяева 2008: 146].

В курганной группе *Кермен Толга* были исследованы 26 курганов, содержащих 36 погребений эпохи бронзы, раннего же-

лезного века и средневековых кочевников [Цуцкин 1979].

Большая часть этих погребений (21 погребение) относится к позднесарматской культуре раннего железного века. Поэтому возник интерес провести исследование археозоологического материала именно позднесарматских погребений курганной группы *Кермен Толга*, расположенной в Сарпинской низменности (рис. 1). Кроме того, Е. Г. Буратаевым опубликована статья, в которой приведены общие сведения и описание погребального инвентаря сарматских погребений из данной курганной группы [Буратаев 2020].

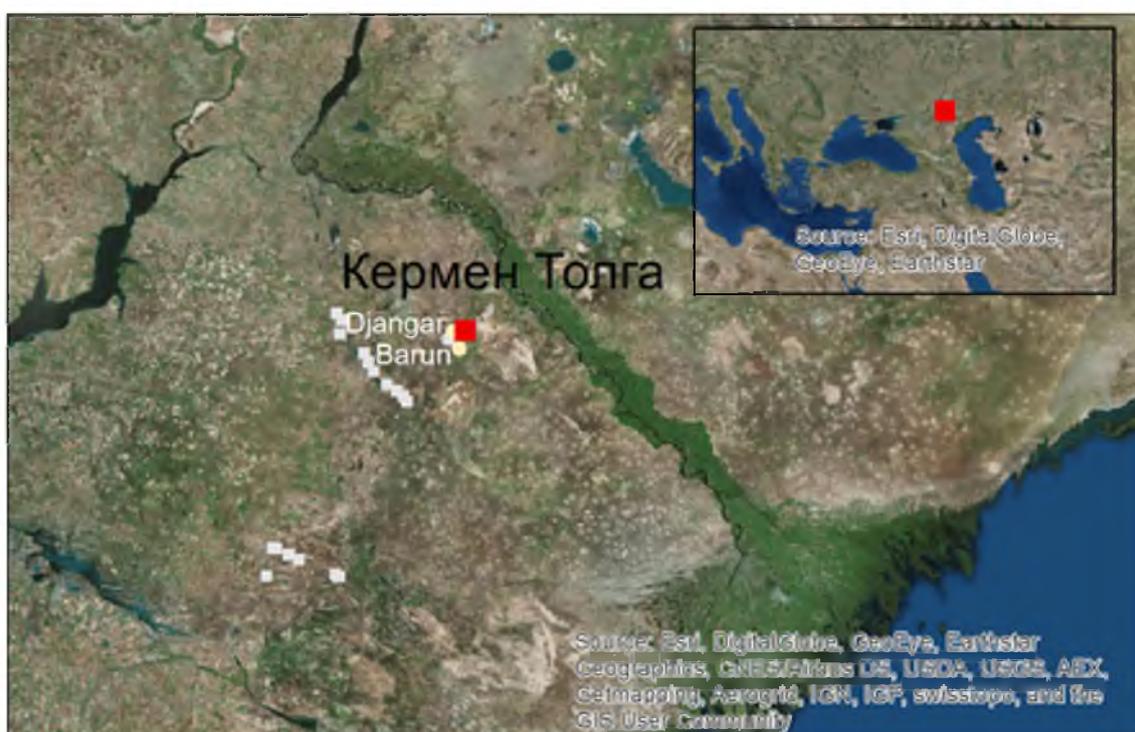


Рис. 1. Географическое положение курганной группы *Кермен Толга*

[Fig. 1. Geographical location of the Kermen Tolga Mound Group]

Погребения позднесарматского времени данного погребального памятника были совершены в длинных прямоугольных ямах и занимали центральное положение в кургане. Из 21 позднесарматского погребения 16 были основными — соответственно, впускных погребений было 5. Положение погребенных было вытянуто на спине, руки располагались вдоль туловища, ноги параллельно друг другу. Погребения сопровождалась различной керамической и глиняной посудой, бытовыми вещами, ритуальными

детальями и заупокойной пищей [Буратаев 2020: 36–40].

По тексту полевого отчета в курганной группе *Кермен Толга* кости животных были обнаружены в 20 погребениях позднесарматского времени. В полевом отчете были даны описания костей животных и подробные фотографии в альбоме иллюстраций [Цуцкин 1979].

До последнего времени археозоологические материалы, хранящиеся в фондохранилище КалмНЦ РАН, не были предме-

том специального научного исследования. В рамках плановой работы были начаты изучения костей животных из погребений курганных групп *Дюкер* и *Ергенинский* [Манджиева, Шарманджиева 2019; Шарманджиева, Манджиева 2019].

Цель данного исследования заключается в изучении костей животных, положенных в качестве заупокойной пищи,

из позднесарматских погребений курганной группы *Кермен Толга*. В фондохранилище были выявлены кости овец из 9 погребений курганной группы *Кермен Толга*. Костный материал был представлен целыми или фрагментированными костями, сохранность костей хорошая. Данные по изученным костям представлены в таблице 1.

Таблица 1. Кости животных в виде заупокойной пищи в позднесарматских погребениях группы *Кермен Толга*  
[Table 1. Animal bones as food for the dead in Late Sarmatian burials of the Kerмен Tolga Mound Group]<sup>1</sup>

№ п/п	Курган/ погребение	Вид животного	Описание костей в полевом отчете	Описание костей из фондохранилища КалмНЦ РАН
1.	2/2 (впускное, парное)	Овца	Бедренная кость барана западнее черепа по север-юг, основанием касаясь ключицы [Цуцкин 1979: фото 17–24]	—
2.	5/1 (основное)	Овца	Часть тазовой кости и кость задней ноги барана [Цуцкин 1979: фото 38] <sup>1</sup>	Правая тазовая кость (1), правая бедренная кость (1), правая большеберцовая кость (1)
3.	9/1 (основное, разрушено)	Овца	Кость барана в засыпи, трубчатая кость барана и часть таза барана в южном углу ямы, кость барана в средней части дна подбоя [Цуцкин 1979: фото 43]	Левая тазовая кость (1), левая большеберцовая кость (1)
4.	10/1 (основное)	Овца	Трубчатая кость ноги и часть таза барана [Цуцкин 1979: фото 49]	—
5.	13/1 (основное, разрушено)	Овца	Кость ноги барана в 20 см от черепа, горизонтально [Цуцкин 1979: фото 55]	—
6.	15/1 (основное)	Овца	Кости ноги и таза барана частично заходят по череп [Цуцкин 1979: фото 62–63]	Левая тазовая кость (1), левая бедренная кость (1), левая большеберцовая кость (1)
7.	16/1 (основное)	Овца	Бедренная кость и часть таза барана у изголовья горизонтально, трубчатая кость барана за затылком горизонтально [Цуцкин 1979: фото 65]	Правая тазовая кость (1), правая бедренная кость (1)
8.	17/1 (основное)	Овца	Трубчатая кость в засыпи ямы, трубчатая кость и часть таза барана за черепом горизонтально [Цуцкин 1979: фото 71]	Правая тазовая кость (1), правая большеберцовая кость (1)
9.	18/1 (основное, разрушено)	Овца	Кости барана в миске [Цуцкин 1979: фото 73]	—

<sup>1</sup> Ошибка в тексте отчета: часть лопатки и трубчатая кость барана у бедренной кости, а на фото 38 и в фондохранилище: часть тазовой кости и кость задней ноги барана.

10.	19/1 (основное)	Овца	Кость задней ноги барана с частью таза в миске в ногах погребенной [Цуцкин 1979: фото 78]	—
11.	20/1 (основное)	Овца	Кости задней ноги барана с половиной тазовой кости в миске перед лицом погребенной [Цуцкин 1979: фото 82]	—
12.	21/1 (основное, парное)	Овца	Кости задней ноги и половина таза барана в изголовье, кости барана (ребра и позвонки в анатомическом порядке) перед входом в подбой [Цуцкин 1979: фото 83–84]	—
13.	22/3 (впускное, разрушено)	Овца	Кость барана в засыпи погр. 4, кости барана (передняя нога с лопаткой, кости задней ноги и часть позвоночного столба в естественном сочленении) в западном углу ямы в непотревоженном положении [Цуцкин 1979: фото 92, 103]	Правая лопатка (1), правая плечевая кость (1), правая бедренная кость (1), позвонок (1)
14.	23/1 (основное)	Овца	Кости барана (задняя нога с частью таза) за черепом [Цуцкин 1979: фото 107–108]	—
15.	24/1 (впускное)	Овца	Кости задней ноги барана с частью таза перед лицом погребенного [Цуцкин 1979: фото 109]	Левая тазовая кость (1), левая бедренная кость (1), левая большеберцовая кость (1)
16.	24/2 (основное, разрушено)	Овца	Кости барана в засыпи ямы (в отчете нет фото)	Правая тазовая кость (1), правая бедренная кость (1), правая большеберцовая кость (1)
17.	27/1 (впускное)	Овца	Кости барана (задняя нога с частью таза) не в анатомическом порядке к востоку от черепа горизонтально [Цуцкин 1979: фото 124]	Фрагмент правой тазовой кости (1), правая бедренная кость (1), фрагмент правой большеберцовой кости (1)
18.	32/1 (основное)	Овца	Кости задней ноги барана в миске у изголовья [Цуцкин 1979: фото 145]	—
19.	33/1 (основное, разрушено)	Овца	Трубчатые кости барана и половина кости таза — в северо-западном углу ямы [Цуцкин 1979: фото 153]	—
20.	34/1 (основное)	Овца	Трубчатые кости барана за черепом [Цуцкин 1979: фото 159]	—
	<b>ВСЕГО</b>		<b>20 погребений</b>	<b>9 погребений</b>

Определения и описания костей животных были проведены по общепринятым в археозоологии методикам [Антипина 2003]. При описании костных останков использовалась специальная литература, анатомические атласы и определители [Зеленевский, Васильев, Логинова 2005: 34; Хрусталева, Михайлов, Шнейберг 2004: 16; Вракин, Сидорова, Панов 2001: 51].

Таким образом, был проведен анализ видовой и анатомической структуры археозоологического материала с выявлением закономерности погребальных обрядов по использованию животных в позднесарматских погребениях.

Таким образом, в фондохранилище встречаются следующие кости овцы: тазовые, бедренные и большеберцовые кости,

лопатка, плечевая кость. Костные останки задней конечности овцы отличаются единым образом анатомического состава: от тазовой до бедренной, расположенные в естественном сочленении. Кости передней конечности овцы были положены вместе с лопаткой и позвонками.

Данные по остальным погребениям, из которых кости животных не сохранились и поэтому они не могли быть изучены, были привлечены для данной статьи из текста полевого отчета и изучены по фотографиям и чертежам из альбома иллюстраций. По данным полевого отчета, кости задних конечностей овцы были обнаружены в 17 погребениях данной курганной группы [Цуцкин 1979]. Кости передней конечности овцы были найдены только в одном погребении (курган 22, погребение 3), положенные вместе с бедренной костью.

В трех погребениях кости овцы в тексте полевого отчета были отмечены как длинные кости ног, определить сторону данных костей по фотографиям не удалось.

Костные останки располагались по большей части в районе верхней части туловища погребенного (12 случаев). В одном случае кости овцы, которые лежали в миске, были обнаружены у ног погребенной женщины (курган 19, погребение 1). В остальных случаях положение костей животных установить не удалось, так как погребения были разрушены еще в древности.

В погребении 4 кургана 22, которое определено в отчете как позднесарматское, костей животных не было.

Таким образом, комплексы костей в позднесарматских погребениях курганной группы *Кермен Толга* принадлежат одному виду домашних животных: овце (*Ovis aries*).

В фондохранилище КалмНЦ РАН сохранился костный материал лишь из 9 по-

гребений позднесарматского времени данной курганной группы.

При сравнении археозоологического материала коллекции фондохранилища и полевого отчета выяснилось, что сохранилась только половина материала.

Детальный анализ археозоологического материала показал, что все кости животных представлены в погребениях в виде заупокойной пищи. Она представляет собой именно мясные части животных и является ритуальной традицией снабжения умершего едой. Она несет важную информацию при изучении духовной и материальной культуры древнего населения.

По приведенным наблюдениям, в позднесарматских погребениях преобладают кости овцы в виде заупокойной пищи. В большинстве случаев в погребении оказывается задняя конечность овцы в сочленении.

Позднесарматский археозоологический комплекс, который представлен костями животных в виде погребальной заупокойной пищи, отражает определенную сторону жизни кочевников в раннем железном веке. Для того чтобы разобраться в этом, была проведена статистическая обработка костных останков животных в мужских и женских погребениях данного погребального памятника. Важно отметить, что определение пола и возраста погребенных были сделаны археологами по внешним признакам скелета и погребальному инвентарю.

#### Кости животных из женских погребений позднесарматского времени

По сведениям из полевого отчета, в курганной группе *Кермен Толга* 10 погребений определены как женские [Цуцкин 1979]. В таблице они расположены по возрастному признаку: пожилые, взрослые (зрелые) и молодые девушки (подростки).

Таблица 2. Кости животных из женских погребений позднесарматского времени

[Table 2. Animal bones from female burials of the Late Sarmatian era]

№ п/п	Курган/ погребение	Возраст погребенной	Поза погребенной	Описание костей животных	Положение костей животных
1.	16/1 (основное)	Пожилый	На левом боку, головой на Ю.	Правая тазовая кость (1), правая бедренная кость (1)	У головы погребенной
2.	32/1 (основное)	Пожилый	На спине, головой на ССВ	Задняя нога (установлено по фото) — сторона не определяется	У головы погребенной

3.	2/2 (впускное, парное)	Взрослый и детский	Вытянуто на спине, головой на С	Бедренная кость (установлено по фото) — сторона не определяется	У головы погребенной
4.	5/1 (основное)	Взрослый	Вытянуто на спине, головой на ССВ	Правая тазовая кость (1), пра- вая бедренная кость (1), пра- вая большеберцовая кость (1)	У бедренной и лучевой костей справа
5.	22/3 (впускное, разрушено)	Взрослый	Не установлено	Правая лопатка (1), правая плечевая кость (1), правая бе- дренная кость (1), позвонок (1)	Не установлено
6.	24/2 (основное, разрушено)	Взрослый	Не установлено	Правая тазовая кость (1), пра- вая бедренная кость (1), пра- вая большеберцовая кость (1)	Не установлено
7.	27/1 (впускное)	Взрослый	Вытянуто на спине, головой на Ю	Фрагмент правой тазовой кости (1), правая бедренная кость (1), фрагмент правой большеберцовой кости (1)	У головы погребенной
8.	34/1 (основное)	Взрослый	Вытянуто на спине, головой на СВ	Трубчатые кости ног (установ- лено по фото) — сторона не определяется	У головы погребенной
9.	19/1 (основное)	Подросток	Вытянуто на спине, головой на ЮВ	Правые бедренная кость и часть таза (установлено по фото)	В ногах погребенной
10.	21/1 (основное, парное)	Скелет 1: молодая женщина Скелет 2: подросток (девушка?)	Скелет 1: вытя- нуто на спине, головой на ЮВ Скелет 2: на ле- вом боку, головой на ЮВ	Правые бедренная и тазовая кости (установлено по фото)	У головы погребенных

Таким образом, по тексту полевого отчета и исследованию костей животных из женских погребений в фондохранилище следует, что заупокойная пища найдена у 10 погребенных, при этом исключительно в виде костей овцы. Часть туши — преимущественно правая задняя нога овцы с тазовой костью в сочленении (6 случаев), в одном случае (курган 22, погребение 3) были положены кости правой передней ноги овцы с лопаткой и правая бедренная кость. В трех случаях в погребениях обнаружены длин-

ные кости ног овцы, определить сторону этих костей по фотографиям из отчета не удалось.

#### Кости животных из мужских погребений позднесарматского времени

По данным полевого отчета в исследованном погребальном памятнике встречено 7 мужских погребений, в которых были отмечены костные останки животных. Мужские погребения рассмотрены следующим образом: в двух погребениях захоронены пожилые мужчины, в четырех — взрослые.

Таблица 3. Кости животных из мужских погребений позднесарматского времени

[Table 3. Animal bones from male burials of the Late Sarmatian era]

№ п/п	Курган/ погребение	Возраст погребен- ного	Поза погребенного	Описание костей животных	Положение костей животных
1.	20/1 (основное)	Пожилый	Вытянуто на спине, головой на Ю	Левая задняя нога и половина тазовой кости (установлено по фото)	у головы погребенного, в миске
2.	24/1 (впускное)	Пожилый	Вытянуто на спине, головой на ЮЮЗ	Левая тазовая кость (1), левая бедренная кость (1), левая большеберцовая кость (1)	У головы погребенного

3.	9/1 (основное, разрушено)	Взрослый	Вытянуто на спине, головой на ЮЗ	Левая тазовая кость (1), левая большеберцовая кость (1)	Не установлено
4.	10/1 (основное)	Взрослый	Вытянуто на спине, головой на Ю	Часть таза, трубчатая кость ноги (установлено по фото) — сторона не определяется	Не установлено
5.	15/1 (основное)	Взрослый	Вытянуто на спине, головой на С	Левая тазовая кость (1), левая бедренная кость (1), левая большеберцовая кость (1)	У головы погребенного
6.	18/1 (основное, разрушено)	Взрослый	Вытянуто на спине, головой на С	Длинные кости ног (установлено по фото) — сторона не определяется	Не установлено
7.	23/1 (основное)	Взрослый	Вытянуто на спине, головой на С	Задняя нога с частью таза (установлено по фото) — сторона не определяется	У головы погребенного

При анализе костного материала животных из 7 мужских погребений было определено, что в качестве заупокойной пищи в погребения клали заднюю часть ноги овцы. Из них в четырех случаях были обнаружены кости левой задней ноги овцы. В трех остальных — определить сторону длинных костей не удалось.

Также необходимо отметить, что среди позднесарматских погребений курганной группы *Кермен Толга* имеются 3 погребения взрослых людей без определения пола, в которых также находились кости овцы.

Проведя сравнительный анализ по данным полевого отчета и сохранившимся

Таблица 4. Кости животных из неопределенных погребений позднесарматского времени

[Table 4. Animal bones from unidentified burials of the Late Sarmatian era]

№ п/п	Курган/ погребение	Возраст погребенного	Поза погребенного	Описание костей животных	Положение костей животных
1.	13/1 (основное, разрушено)	Взрослый	Вытянуто на спине, головой на Ю	Кость ноги барана (установлено по фото) — сторона не определяется	У головы погребенного
2.	17/1 (основное)	Взрослый	Вытянуто на спине, головой на С	Правая тазовая кость (1), правая бедренная кость (1), правая большеберцовая кость (1)	У головы погребенного
3.	33/1 (основное, разрушено)	Не установлено	Вытянуто на спине, головой на С	Длинные кости и половина кости таза (установлено по фото) — сторона не определяется	Не установлено

ся костям животных из этих погребений, удалось выяснить, что в одном погребении была положена правая задняя нога овцы, в двух — кости ноги овцы (установить сторону по фотографиям не получилось).

### Выводы

Важным признаком позднесарматской погребальной обрядности является наличие в погребениях костей животных. Проведенный анализ костного материала полевому отчету и костям, хранящимся

в фондохранилище КалмНЦ РАН, показал, что в позднесарматских погребениях курганной группы *Кермен Толга* костные останки принадлежали одному виду домашних животных, таким как овца (*Ovis aries*).

Данные выводы носят предварительный характер. Однако прослеживается взаимосвязь пола погребенного и частью стороны костей животного. Она выражается в том, что в женских погребениях были положены конечности овцы, определенные как правая сторона, а в мужских погребениях — как левая. Необходимо отметить, что это исследование требует подтверждения при даль-

нейшей проверке позднесарматских погребений других курганных групп.

Не было выявлено никакой закономерности по локализации костей животных по отношению к положению человека. Они встречены со всех сторон относительно погребенного, но чаще кости животных находятся у головы (в 12 случаях из 21 погребения).

Таким образом, возможно в позднесарматских погребениях в качестве заупокойной пищи клали только мясные части овцы (в основном заднюю ногу с тазовой костью). Необходимо проверить эту гипотезу при анализе позднесарматских погребений из других курганных групп.

#### Источники

Цуцкин 1979 — *Цуцкин Е. В.* Отчет о работе археологической экспедиции КНИИФЭ и КГУ в 1979 г. // Научный архив КалмНЦ РАН. Ф. 14. Оп. 2. Д. 17.

#### Литература

- Антипина 2003 — *Антипина Е. Е.* Археозоологические исследования: задачи, потенциальные возможности и реальные результаты // Новейшие археозоологические исследования в России. К столетию со дня рождения В. И. Цалкина. М.: Языки славянской культуры, 2003. С. 7–33.
- Бугров, Асылгараева 2020 — *Бугров Д. Г., Асылгараева Г. Ш.* Животные в погребальном обряде населения Нижнего Прикамья первой половины I тыс. н. э. (по материалам Голюковского могильника) // Поволжская археология. 2020. № 1. С. 146–166.
- Буратаев 2020 — *Буратаев Е. Г.* Погребения сарматского времени курганной группы *Кермен Толга* // Бюллетень Калмыцкого научного центра РАН. 2020. № 1. С. 36–40.
- Вракин, Сидорова, Панов 2001 — *Вракин В. Ф., Сидорова М. В., Панов В. П.* Практикум по анатомии с основами гистологии и эмбриологии сельскохозяйственных животных. М.: Колосс, 2001. 272 с.
- Зеленевский, Васильев, Логинова 2005 — *Зеле-*

#### Sources

Tsutskin E. V. 1979 Archaeological Expedition of Kalmyk State University and Kalmyk Research Institute of History, Philology and Economics: A Summary Report. At: Kalmyk Scientific Center (RAS), Scientific Archive. Coll. 14. Cat. 2. File no. 17. (In Russ.)

*невский Н. В., Васильев А. П., Логинова Л. К.* Анатомия и физиология животных. М.: Академия, 2005. 464 с.

Манджиева, Шарманджиева 2019 — *Манджиева В. В., Шарманджиева Ц. В.* Археозоологический материал из погребений хазарского времени курганной группы *Дюкер* // Бюллетень Калмыцкого научного центра РАН. 2019. № 4. С. 115–134.

Очир-Горяева 2008 — *Очир-Горяева М. А.* Археологические памятники волго-маньчских степей (свод памятников, исследованных на территории Республики Калмыкия в 1929–1997 гг.). Элиста: Герел, 2008. 298 с.

Шарманджиева, Манджиева 2019 — *Шарманджиева Ц. В., Манджиева В. В.* Археозоологический материал из курганной группы *Дюкер* позднесарматского времени // Бюллетень Калмыцкого научного центра РАН. 2019. № 4. С. 135–150.

Хрусталева, Михайлов, Шнейберг 2004 — *Хрусталева И. В., Михайлов Н. В., Шнейберг Я. И.* Анатомия домашних животных. М.: Колосс, 2004. 704 с.

#### References

- Antipina E. E. Archaeozoological studies: objectives, potential opportunities, and actual results. In: Contemporary Archaeozoological Studies in Russia. Celebrating the 100<sup>th</sup> Birthday of
- V. I. Tsalkin. Moscow: Yazyki Slavyanskoj Kultury, 2003. Pp. 7–33. (In Russ.)
- Bugrov D. G., Asylgaraeva G. Sh. Animals in a burial rite of the population of the Lower Kama region in the first half of the 1<sup>st</sup> millennium AD

- (based on materials from Gulyukovo burial ground). *The Volga River Region Archaeology (Povolzhskaya Arkheologiya)*. 2020. No. 1. Pp. 146–166. (In Russ.)
- Burataev E. G. The late Sarmatian burials of the Kermen Tolga mound group. *Bulletin of the Kalmyk Scientific Center of the RAS*. 2020. No. 1. Pp. 36–40. (In Russ.)
- Khrustaleva I. V., Mikhaylov N. V., Shneyberg Ya. I. *Anatomy of Domesticated Animals*. Moscow: Koloss, 2004. 704 p. (In Russ.)
- Mandzhieva V. V., Sharmandzhieva Ts. V. Archaeozoological material from the burials of the Khazar period of the Duker mound group. *Bulletin of the Kalmyk Scientific Center of the RAS*. 2019. No. 4. Pp. 115–134. (In Russ.)
- Ochir-Goryaeva M. A. *Archaeological Monuments of the Volga-Manych Steppe: A Corpus of Monuments Investigated in the Territory of Kalmykia, 1929–1997*. Elista: Gerel, 2008. 298 p. (In Russ.)
- Sharmandzhieva Ts. V., Mandzhieva V. V. Archaeozoological material from the tombs of the late Sarmat period of Duker mound group. *Bulletin of the Kalmyk Scientific Center of the RAS*. 2019. No. 4. Pp. 135–150. (In Russ.)
- Vrakin V. F., Sidorova M. V., Panov V. P. *Anatomy of Livestock Species, with Fundamentals of Histology and Embryology: A Practical Course*. Moscow: Koloss, 2001. 272 p. (In Russ.)
- Zelenevsky N. V., Vasilyev A. P., Loginova L. K. *Anatomy and Physiology of Animals*. Moscow: Academia, 2005. 464 p. (In Russ.)

